

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Твердомеры Роквелла N3A

#### Назначение средства измерений

Твердомеры Роквелла N3A (далее - твердомеры) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла, в соответствии с ГОСТ 9013-59, ГОСТ 22975-78.

#### Описание средства измерений

Принцип действия твердомеров основан на статическом вдавливании алмазного конусного или стального шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника.

Твердомеры представляют собой стационарные средства измерений, состоящие из устройства приложения нагрузки и измерительного блока.

Доступ к метрологически значимой части ограничен конструкцией твердомеров.

Внешний вид твердомеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид твердомеров

#### Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки, а также пределы допускаемой относительной погрешности нагрузок приведены в таблице 1.

Таблица 1

Шкалы твердости	Нагрузки, Н		Пределы допускаемой относительной погрешности, %	
	основная	предварительная	предварительной нагрузки	основных нагрузок
Шкала Роквелла				
HRA	588,4	98,07	± 2,0	± 0,5
HRB	980,7			
HRC	1471			
Шкала Супер-Роквелла				
HR15N	147,1	29,42	± 2,0	± 0,66
HR30N, HR30T	294,2			
HR45N	441,3			

Диапазоны измерений твердости и соответствующие им пределы допускаемых абсолютных погрешностей твердомеров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Шкала Роквелла	Диапазон измерений твёрдости	Пределы допускаемых абсолютных погрешностей твердомеров
HRA	от 70 HRA до 93 HRA	± 1,2 HRA
HRB	от 25 HRB до 80 HRB	± 3,0 HRB
	от 80 HRB до 100 HRB	± 2,0 HRB
HRC	от 20 HRC до 35 HRC	± 2,0 HRC
	от 35 HRC до 55 HRC	± 1,5 HRC
	от 55 HRC до 70 HRC	± 1,0 HRC
Шкала Супер-Роквелла		
HR15N	от 70 HR15N до 94 HR15N	± 1,0 HR15N
HR30N	от 40 HR30N до 76 HR30N	± 2,0 HR30N
	от 76 HR30N до 86 HR30N	± 1,0 HR30N
HR45N	от 40 HR45N до 78 HR45N	± 2,0 HR45N
HR30T	от 45 HR30T до 70 HR30T	± 3,0 HR30T
	от 70 HR30T до 82 HR30T	± 2,0 HR30T

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °C .....от 10 до 35;
- относительная влажность окружающего воздуха, не более, % .....70.

Габаритные размеры, мм, не более:

- длина .....205;
- ширина .....470;
- высота .....920.

Масса, кг, не более ..... 40.

### Знак утверждения типа

наносится на корпус твердомера в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

твердомер Роквелла N3A ..... 1 шт.;  
тестовый столик Ø90 ..... 1 шт.;  
плоская отвертка ..... 1 шт.;  
руководство по эксплуатации N3A – 01 РЭ ..... 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.398-80 «ГСИ. Приборы для измерения твёрдости металлов и сплавов. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

эталонные меры твёрдости с метрологическими характеристиками 2 разряда по ГОСТ 9031-75 со значениями:

- (25±5) HRC; (45±5) HRC; (65±10) HRC; (90±10) HRB; (83±3) HRA;  
- (92±2) HR15N; (45±5) HR30N; (80±4) HR30N; (49±6) HR45N; (50±5) HR30T;  
(76±6) HR30T.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Твердомеры Роквелла N3A. Руководство по эксплуатации. N3A – 01 РЭ

### **Нормативные документы устанавливающие требования к твердомерам Роквелла N3A**

1 ГОСТ 23677-79 «Твердомеры для металлов. Общие технические требования».

2 ГОСТ 9013-59 «Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу. Шкалы А, В, С».

3 ГОСТ 22975-78 «Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу при малых нагрузках (по Супер-Роквеллу)».

4 ГОСТ 8.064-94 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Роквелла и Супер Роквелла».

5 Техническая документация изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Фирма «EMCO-TEST Prufmaschinen GmbH», Австрия

Адрес: Brennhoflehen-Kellau 174, A-5431 Kuchl, Austria

Телефон: +43-(6244)-20438

Факс: +43-(6244)-20438-8

E-mail: [office@emcotest.com](mailto:office@emcotest.com)

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Мелитэк» (ООО «Мелитэк»)

Юридический адрес: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 34/63, стр. 2

Тел./факс (495) 781-07-85

E-mail: [info@melytec.ru](mailto:info@melytec.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Телефон: +7(495)526-63-00, факс: +7(495)526-63-00.

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru).

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

С.С. Голубев

М.п. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2015 г.